

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет геологічний**  
**Кафедра мінералогії, петрографії і геохімії**

**Затверджено**  
на засіданні кафедри мінералогії,  
петрографії і геохімії  
геологічного факультету  
Львівського національного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 31.08.2023 р.)

Завідувач кафедри мінералогії,  
петрографії і геохімії



Ірина ПОБЕРЕЖСЬКА

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«Навчальна магістерська (польова) практика»,**  
**що викладається в межах ОПП «Геохімія та мінералогія»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів**  
**зі спеціальності 103 Науки про Землю**

|  |   |
|--|---|
| <b>Назва дисципліни</b>                                    | <b>Навчальна магістерська (польова) практика</b>  |
| <b>Адреса викладання дисципліни</b>                        | вул. Грушевського, 4<br>Львів   |
| <b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b> | Геологічний факультет, кафедра мінералогії, петрографії і геохімії  |
| <b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>           | <b>Галузь знань</b> 10 “Природничі науки”<br><b>Спеціальність</b> 103 Науки про Землю   |
| <b>Викладачі курсу</b>                                     | <b>Побережська Ірина Володимирівна</b> , завідувач кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент  |
| <b>Контактна інформація викладачів</b>                     | <a href="mailto:iryna.poberezhska@lnu.edu.ua">iryna.poberezhska@lnu.edu.ua</a><br><a href="https://geology.lnu.edu.ua/employee/poberezhska-iryna-volodymyrivna">https://geology.lnu.edu.ua/employee/poberezhska-iryna-volodymyrivna</a>   |
| <b>Консультації по курсу відбуваються</b>                  | Консультації проводяться у період проведення практики. Адреса: аудиторія 228, вул. Грушевського, 4, Львів, Львівська область, 79005. Також можливі онлайн консультації через Telegram, Zoom, Teams або інші ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.   |
| <b>Сторінка курсу</b>                                      | <a href="https://geology.lnu.edu.ua/course/navchalna-mahisterska-polova-praktyka-2">https://geology.lnu.edu.ua/course/navchalna-mahisterska-polova-praktyka-2</a>   |
| <b>Інформація про курс</b>                                 | Навчальна магістерська (польова) практика є нормативною дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки з спеціальності 103 Науки про Землю для ОПП “Геохімія та мінералогія”, що проводиться в II семестрі після закінчення теоретичного навчання та літньої сесії, тривалістю 6 тижнів, 270 навчальних годин в обсязі 9 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).   |
| <b>Коротка анотація дисципліни</b>                         | Навчальна (польова) практика магістрів є обов’язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня магістра з напрямку підготовки 103 Науки про Землю та має на меті набуття студентом професійних навичок і вмінь здійснення самостійної науково-дослідної діяльності. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, одержаних студентами під час навчання, набуття, удосконалення практичних навичок і формування компетенцій проведення геологічних досліджень (документування природних і штучних відслонень, аналіз геологічної будови тіл, опробування (мінералогічне, петрологічне, геохімічне), ведення документації та ін.).<br>Під час проходження практики студентами збирається та опрацьовується матеріал, який буде використаний при написанні магістерської роботи. |
| <b>Мета та цілі дисципліни</b>                             | <b>Метою навчальної дисципліни</b> є формування навиків планування наукових досліджень, опису і опробування різноманітних породних комплексів, закріплення теоретичних знань з навчальних курсів. Під час практики студент збирає або поповнює матеріал для виконання досліджень в рамках кваліфікаційної роботи.<br><b>Цілі:</b> формування фахових компетентностей, набуття студентами практичних знань, вмінь і навичок під контролем керівників як на університетських базах, так і в польових умовах. Вміння використовувати сучасні інформаційні ресурси, методи відбору, обробки та інтерпретації результатів геолого-мінералогічних досліджень.   |
| <b>Література для вивчення дисципліни</b>                  | Література:<br>1. Гуроров О.І. Методологія та організація наукових досліджень:  |

- навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2017. 272 с.
2. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень [Навчальний посібник]. Київ: Центр учбової літератури. 2021. 350 с.
  3. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. Вид. 2-е, стереотипне. — Львів: Афіша, 2000. — 348 с.
  4. Костюк В. П. Геолого-петрографічний нарис магматизму Карпат / В. П. Костюк. -К.: Вид-во АН УРСР, 1961. - 157 с.
  5. Костюк О.В., Побережська І.В., Борняк Ю.І. Літологічні методи досліджень.Ч.2 (карбонатні породи): навч.-метод.посібник до лабораторних занять і самостійної роботи, для студентів спеціальності 103- Науки про Землю та інших природничих спеціальностей. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2021.- 112 с.
  6. Лазаренко Є.К., Матковський О.І., Винар О.М., Шашкіна В.П., Гнатів Г.М. Мінералогія вивержених комплексів Західної Волині // Львів. – Вид-во Львівського ун-ту. – 1960. – 509 с.
  7. Ляшкевич З. Деякі мінералого-петрохімічні дані про генезис кайнозойських магм Карпатського регіону / З. Ляшкевич // Мінерал. зб. - 2011. - № 61, вип. 2. - С. 44-51.
  8. Матковський О.І. Мінерали Українських Карпат. Силікати / О. Матковський, В. Квасниця, І. Наумко, П.Білоніжка, О.Гречановська, І.Квасниця, В.Мельников, І.Попп, Л.Скакун, Є. Сливко, Н. Словотенко, Р. Бондар, Б. Манчур, З. Матвіїшин, Т. Шемякіна – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 520 с.
  9. Мідь Волині. Наукові праці Інституту фундаментальних досліджень / Відп. ред. Л.В. Шумлянський // К. – Логос. – 2006. – 200 с.
  10. Мінерали Українських Карпат. Процеси мінералоутворення / [О. Матковський, П. Білоніжка, Д. Возняк, В. Дяків, М. Ковальчук, Л. Скакун, Є. Сливко, Н. Словотенко, В. Степанов, С. Ціхонь, С. Кріль]. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 584 с.
  11. Побережська І.В., Костюк О.В. Літологічні методи досліджень.Ч.1 (уламкові породи): навч.-метод.посібник до лабораторних занять і самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.04.01.03 – геологія. - Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2017.- 96 с.
  12. Побережська І.В., Шевчук А.О., Свідрак І.Г., Білик Н.Т. Кристаломорфологічні та фізичні властивості апатиту з карбонатитів Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Сер. Харчові технології. – 2021. – Т. 23. – № 95. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-f9505>
  13. Побережська І.В., В. Гулій, С. Бекеша Особливості використання традиційних мінералів-індикаторів у процесі прогнозування й розшуків потенційно алмазоносних об'єктів.
  14. Побережська І.В., Білик Н.Т., Бучинська А.В., КоролишинТ.Г. Особливості речовинного складу гранітоїдів Осницького комплексу. Мінерально-сировинні багатства України: шляхи оптимального використання : наук. зб.; за ред. Н. В. Вергельської. – Хорошів : ІГМР, 2021
  15. Сіворонов А.О. Польові геологічні практики.: навч.посіб./А.О. Сіворонов, Л.В. Генералова, Т.С. Дворжак, Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2012.- 225с.

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>16. Poverezhska I.V., Bilyk N.T, Matkovskiy O.I., Slyvko Ye.M., Dubrovskiy I.M. Pumpellyite from metabasalts of the Ukrainian Carpathians Mineral. Journ. (Ukraine). – 2023. – Т. 45. – №. 2.</p> <p>17. Poverezhska I.V., Bilyk N.T, Yevheniia Slyvko [et al.] Petrological features of acid plutonic rocks of the Osnytskyi complex (Volynskiy megablock of the Ukrainian shield) Мінералогічний збірник. – 2021. – № 71. – С. 28–46. <a href="https://doi.org/10.15407/mineraljournal.45.02.003">https://doi.org/10.15407/mineraljournal.45.02.003</a></p> <p>18. Poverezhska I., Bilyk N, Skakun L., Slyvko Ye. Peculiarities of the composition and thermodynamic conditions of formation of enderbites of the haivoronskyi complex (south-western part of the ukrainian shield) Мінералогічний збірник. – 2022. – № 72. <a href="http://dx.doi.org/10.30970/min.72.06">http://dx.doi.org/10.30970/min.72.06</a>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>Сайт ДНВП «Геоінформ України» <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br/> Інтерактивні карти України <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br/> QField for QGIS – Режим доступу<br/> FieldMove Clino – Режим доступу<br/> Webmineral: Mineral Database by David Barthelmy <a href="http://webmineral.com/">http://webmineral.com/</a><br/> Mindat.org - the mineral and locality database <a href="http://www.mindat.org/">http://www.mindat.org/</a><br/> American Mineralogist Crystal Structure Database <a href="http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php">http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php</a></p> |
| <b>Тривалість курсу</b>              | 270 год. (6 тижнів)  |
| <b>Обсяг курсу</b>                   | <b>Загальна кількість годин - 270.</b> З них:<br>польові дослідження - 165 год;<br>самостійна робота (підготовка до виїзду, обробка проб та складання звіту) - 105 год.  |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | Після завершення навчальної дисципліни студенти будуть <b>знати:</b><br>новітні методи та інструментальні засоби геолого-мінералогічних досліджень; принципи планування наукових досліджень і відбору матеріалу; принципи документування природних та штучних відслонень, гірничих виробок та керну свердловин; принципи мінералогічного, петрологічного та геохімічного опробування для вирішення різноманітних геологічних задач;<br><b>уміти:</b><br>здійснювати пошук інформації про геологічну будову вибраних для дослідження районів; здійснювати пошук місць відслонень та гірничих виробок із використанням програмних продуктів SASPlanet, Google Maps і Google Earth; організувати ведення геологічних досліджень (планування маршрутів, розрахунок часу, аналіз транспортної мережі та розкладу громадського транспорту); аналізувати будову геологічних тіл та розрізів; в разі потреби вести геологічну документацію із використанням сучасних цифрових та геоінформаційних засобів (аплети Clino, FieldMove, геоінформаційна система QGIS)<br><b>Загальні компетентності</b><br>ЗК1- Здатність до адаптації і дії в новій ситуації<br>ЗК2 – Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми<br>ЗК3- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)<br>ЗК4- Здатність працювати в міжнародному контексті<br>ЗК5 – Здатність діяти соціально відповідально та свідомо   |

### ***Фахові компетентності***

ФК1- Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності

ФК2- знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів і основ природоохоронного законодавства

ФК3 – Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

ФК4 – Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих і науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

ФК6 – Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

ФК7 – Уміння проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні дослідження в полі та лабораторії.

ФК8 – Здатність здійснювати реконструкцію процесів мінералоутворення при виконанні тематичних та пошуково-розвідувальних робіт.

ФК9 – Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для з'ясування просторово-часових закономірностей розподілу мінералів.

ФК10 – Здатність використовувати сучасні методи петрологічних та мінералого-геохімічних досліджень у виробничих та науково-дослідницьких організаціях.

### ***Програмні результати навчання***

ПРН1 - Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.

ПРН2 - Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

ПРН3 – Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі

ПРН4 - Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість роботи

ПРН5 – Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом

ПРН6 – Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування

ПРН7 - Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПРН9 – Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми

ПРН10 – Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук

ПРН11 – Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності

|   |  |
|---|--|
|   | <p>ПРН12 – Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами</p> <p>ПРН13 – Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи</p> <p>ПРН14 - Вміти планувати і проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні польові та лабораторні дослідження і виконувати звіти, презентації</p> <p>ПРН15 - Вміти якісно і кількісно інтерпретувати породні парагенетичні асоціації осадового, магматичного та метаморфічного генезису досліджуваного регіону.</p> <p>ПРН16 - Виявляти еволюційну спрямованість геохімічних процесів та режими геодинамічного розвитку земної кори досліджуваних територій від докембрію до кайнозою.</p> <p>ПРН17 - Вміти аналізувати мінералогічні, петрографічні і геохімічні дані, визначати умови генезису гірських порід</p> |
| <b>Ключові слова</b>  | Навчальна польова практика, геологічна будова району досліджень, відслонення, гірничі виробки, kern свердловин, мінералогічне опробування, петрологічне опробування, геохімічне опробування, цифрові та геоінформаційні засоби ведення документації, маршрут, звіт.  |
| <b>Формат курсу</b>   | Очний. Очна форма навчання передбачає контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує отримання глибоких системних знань, стійких умінь. Викладач проводить очний інструктаж, пояснює студенту мету і завдання практики, вимоги до звітності. Протягом проходження практики викладач консулює студента із поточних питань, уточнює завдання, відповідає на питання. Основний обсяг завдань студент виконує самостійно. Після завершення практики студент представляє та захищає звіт.   |
| <b>Теми</b>   | Подано нижче у табличній формі «Навчальна магістерська (польова) практика»   |
| <b>Підсумковий контроль, форма</b>  | Диференційований залік (захист звіту)  |
| <b>Пререквізити</b>   | Геохімія, петрологія, шліховий аналіз, генетична мінералогія, рудна мінералогія, методи петрологічних досліджень, мінералогія України, екологічна геологія, геологія нафти і газу, геодинаміка, методи стратиграфічних досліджень, комплексування геофізичних методів, мінерально-сировинна база України   |
| <b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Усний інструктаж з проведення практики, ознайомлення із правилами техніки безпеки;</li> <li>• Обговорення організації проведення геологічних досліджень (планування маршрутів, логістичні завдання, організація побуту);</li> <li>• Польові дослідження: проведення маршрутів, виконання геологічних досліджень та їх документація. Словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (міні-лекції, розповідь, пояснення, бесіди, презентації, доповіді, обговорення, ілюстрації, демонстрації, інформаційні технології та ресурси);</li> <li>• дослідницьке індивідуальне завдання (консультації, обговорення);</li> <li>• написання звіту (консультації).</li> <li>• Захист звіту (доповідь, презентація, обговорення).</li> </ul> <p>Інноваційні й інтерактивні методи навчання. Робота в системі Moodle.</p>                        |
| <b>Необхідне обладнання</b>   | Мультимедійний проектор, комп'ютер.<br>Для вивчення курсу необхідно достатньо володіти загально вживаними офісними програмами - з пакету Microsoft Office (Word, Excel, Power  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Point), в залежності від специфіки завдань практики - також ГІС-програмами (QGTS, ArcGIS тощо).</p> <p>Прилади лабораторії фізичних досліджень мінералів і гірських порід та літології.</p>   |
| <p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p> | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• успішне проходження інструктажу, теоретична підготовка (пошук інформації про геологічну будову вибраних для дослідження районів.) - максимальна кількість балів <b>10</b>;</li> <li>• активність в процесі організаційного етапу практики (пошук місць відслонень та гірничих виробок із використанням програмних продуктів SASPlanet, Google Maps і Google Earth; планування маршрутів) - максимальна кількість балів <b>10</b>;</li> <li>• активність в процесі проходження практики в полі: здійснення маршрутів, виконання геологічних досліджень та їх документація - максимальна кількість балів <b>50</b> ;</li> <li>• вчасне подання звіту, оформленого згідно вимог, його захист - максимальна кількість балів <b>30</b>.</li> </ul> <p>Підсумкова максимальна кількість балів <b>100</b>.</p> <p>Будь які форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> |
| <p><b>Опитування</b></p>  | <p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>  |

Таблиця Схема курсу “НАВЧАЛЬНА МАГІСТЕРСЬКА (ПОЛЬОВА) ПРАКТИКА”

| Тиж-день | Тема, короткі тези  | Форма занять             | Література  | К-ть год. | Термін виконання |
|----------|---|--------------------------|---|-----------|------------------|
| 1        | Інструктаж з проходження магістерської (польової) практики. Ознайомлення з правилами техніки безпеки. Завдання на практику. План проходження практики. Вимоги до звіту про проходження практики. Пошук інформації про геологічну будову вибраних для дослідження районів. Пошук місць відслонень та гірничих виробок із використанням програмних продуктів SASPlanet, Google Maps і Google Earth. | Інструктаж, консультація | 2.Жидацький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. Вид. 2-е, стереотипне. — Львів: Афіша, 2000. — 348 с.<br>9.Сіворонов А.О. Польові геологічні практики.: навч. посіб./А.О. Сіворонов, Л.В. Генералова, Т.С. Дворжак, Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2012.- 225с.<br><br>Сайт ДНВП «Геоінформ України» <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>Інтерактивні карти України <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>QField for QGIS – Режим доступу<br>FieldMove Clino – Режим доступу<br>+ література з урахуванням вибраних об’єктів проходження практики | 25        | тиждень          |
| 1        | Підготовка до виїзду. Організація проведення геологічних досліджень (планування маршрутів, логістичні завдання, організація побуту)   | Інструктаж, консультація | Сайт ДНВП «Геоінформ України» <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>Інтерактивні карти України <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>+ література з урахуванням вибраних об’єктів проходження практики  | 20        | тиждень          |
| 2,3,4,5  | Польові дослідження. Проведення маршрутів, виконання геологічних досліджень, збір кам’яного матеріалу, документація.  | Інструктаж, консультація | Сайт ДНВП «Геоінформ України» <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>Інтерактивні карти України <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>QField for QGIS – Режим доступу<br>FieldMove Clino – Режим доступу<br>+ література з урахуванням вибраних об’єктів проходження практики  | 165       | 3 тижні          |
| 5,6      | Камеральний період. Написання звіту. Звіт індивідуальний, електронний в MS Word. Захист звіту.  | Консультація             | Сайт ДНВП «Геоінформ України» <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>Інтерактивні карти України <a href="https://geoinf.kiev.ua/">https://geoinf.kiev.ua/</a><br>QField for QGIS – Режим  | 60        | тиждень          |



|  |               |  |  |            |  |
|--|---------------|--|--|------------|--|
|  |               |  | доступу<br>FieldMove Clino – Режим<br>доступу<br>+ література з урахуванням<br>вибраних об'єктів проходження<br>практики |            |  |
|  | <b>Всього</b> |  |  | <b>270</b> |  |